

Afd. Vlees en vleesprodukten 1982-05-04
Verslag 82.40 pr.nr. 404.7100

Onderwerp: Oriënterend onderzoek naar de
kwaliteit van enkele rook-
worsten

Verzendlijst: directeur, direktie VKA, sektorhoof (3x), afd. Vlees en
vleesprodukten (3x), afd. Normalisatie (Humme),
Projektbeheer, Projektleider

Afdeling Vlees en Vleesprodukten
Verslag 82.40

Datum: 1982-05-04
Pr.nr. 404.7100

Projekt: Onderzoek naar de kwaliteit van vlees en vleesprodukten.

Onderwerp: Oriënterend onderzoek naar de kwaliteit van enkele rookworsten.

Doel:

Het verkrijgen van een indruk van de positieve kwaliteit van rookworsten mede naar aanleiding van de in 1981 in werking getreden Landbouwkwaliteitsverordening rookworst.

Samenvatting:

Van een zevental rookworsten van verschillende herkomst werd een aantal chemische grootheden bepaald en met elkaar vergeleken.

Conclusie:

Alhoewel slechts één monster in aanmerking komt voor het kwaliteitsvignet, zijn de eisen voor de extra kwaliteit vrij laag.
Het collageenvrij vleeseiwit (CVVE) gehalte zou verhoogd moeten worden.
Er zou een eis voor de collageen/eiwit verhouding moeten worden ingevoerd.
Het lijkt zinvol om het onderzoek te herhalen zodra de vignet kwaliteit voor de konsument verkrijgbaar is.

Verantwoordelijk: drs H.L. Elenbaas

Medewerker(s)/Samensteller(s): G. Cazenier, A. van Polanen, mw A. Hoff.

Projektleider: drs H.L. Elenbaas

Inleiding:

In oktober 1981 is de Landbouwkwaliteitsverordening rookworst van kracht geworden, waarin eisen zijn vastgelegd voor de zgn. "vignet-kwaliteit" rookworst. Deze kwaliteit rookworst zal eerst eind 1982 in de winkel verkrijgbaar zijn.

Om ervaring op te doen met het onderzoek van het produkt rookworst en om een globaal inzicht te krijgen in de kwaliteit van enkele op dit moment in de handel zijnde soorten, zijn op het RIKILT zeven, in december 1981 gekochte merken rookworst onderzocht.

Afwijkend van de verordening werd van elk merk slechts één worst onderzocht, hetgeen statistisch niet juist is.

Het onderzoek geeft slechts een momentopname weer van een gedeelte van de nederlandse rookworstproduktie.

Monstermateriaal:

Er werden 7 monsters rookworst in Wageningen aangekocht en onderzocht, n.l.

RIKILTnr.	Merk	gewicht	prijs	prijs/100 g
30621	Keurslager Elings	302 g	f 4,95	f 1,64
30622	Albert Heijn	495 g	3,15	0,64
30623	Meester	501 g	2,98	0,59
30624	Unox	360 g	3,75	1,04
30625	Vleeschmeesters	254 g	3,--	1,18
30626	Hema	235 g	2,--	0,85
30627	Boekos	228 g	1,79	0,79.

Uitvoering:

In de Landbouwkwaliteitsverordening worden de volgende eisen aan het produkt van vignet kwaliteit gesteld.

- a. Zetmeel mag niet worden toegevoegd
- b. Het gehalte aan collageenvrij vleeseiwit moet $\geq 9\%$ zijn
- c. Het vetgehalte moet $\leq 35\%$ zijn
- d. Separatorvlees mag niet worden toegevoegd
- e. Paardevlees mag niet zijn toegevoegd.

De bovenstaande produkteisen, met uitzondering van e en f zijn gecontroleerd volgens de in de verordening vastgestelde methoden.

Voor het aantonen van vleesvreemde eiwitten zijn geen methoden voorgeschreven. In dit onderzoek zijn vleesvreemde eiwitten geïdentificeerd m.b.v. S.D.S.-elektroforese. Met deze methode zijn caseïne en sojaeiwitten specifiek aan te tonen tot ca. 2%.

De aanwezigheid van paardenvlees werd getoetst met iso-elektrofocussing. Deze techniek is voor verhitte produkten nog niet voldoende nauwkeurig om de aanwezigheid van paardenvlees met zekerheid vast te kunnen stellen.

Naast de in de verordening gestelde eisen werd tevens het botgehalte d.m.v. de KOH methode volgens Bijker, Gerats en Franssen (1) bepaald. Om zetmeel in het monster te verwijderen werd het residu op het filter uitgewassen met 6 N HCl. Eveneens werden de vocht en asgehalten van de rookworsten bepaald (volgens NEN 3440 en 3441), waardoor ook het Federgetal kon worden berekend. Ook werd de niet in de verordening opgenomen collageen/eiwitverhouding berekend.

Resultaten:

Zie bijgaande tabel.

Discussie:

Vet: Het maximale vetgehalte van 35% wordt slechts in één geval een weinig overschreden en wel in de bij de keurslager gekochte worst. Dit betreft een ambachtelijk bereide worst; het is mogelijk dat een volgende partij of zelfs een worst uit dezelfde partij wel voldoet aan de eis van max. 35%.

Zoals uit de resultaten blijkt is het technologisch mogelijk een rookworst met 30% vet te maken.

Zetmeel: Slechts 2 monsters waren vrij van zetmeel. De andere 5 monsters bevatten 0,1 tot 0,7% zetmeel. Microscopisch is bevestigd dat de worsten met lage gehalten aan zetmeel inderdaad zetmeel bevatten (geen artefact of vals positief).

Calcium:

De maximum eis van 0,030% calcium wordt door 4 monsters overschreden. Volgens de verordening wordt geacht dat aan deze worsten separatorvlees is toegevoegd.

Bij een onderzoek van Bijker en Koolmees (2) is gebleken dat de calciumgehalten van ontbeend varkensvlees, afhankelijk van het bedrijf, type machine en uitgangsprодукt, uiteen lopen van 0,04 tot 0,28% met een gemiddelde van 0,13%. De monsters 30622 en 30623 bestaan waarschijnlijk voor het grootste gedeelte uit separatorvlees.

Botgehalte: De volgens de KOH methode bepaalde botgehalten geven geen enkele correlatie met de gehalten aan calcium. Mogelijk wordt via deze methode ook een gedeelte kraakbeenstukjes, dat weinig calcium bevat, bepaald.

Vleesvreemde eiwitten: Via de door ons gebruikte SDS-elektroforese methode konden noch sojaeiwit noch caseïne worden aangetoond.

Paardevlees: Met behulp van de I.E.F. techniek kon geen paardevlees worden aangetoond. Van enkele monsters waren de banden van de eiwitpatronen enigszins versluierd door tailing. Door verhitting van de monsters was een aantal banden uit het eiwitpatroon verdwenen.

Zover kon worden nagegaan bestond het vlees bij alle monsters waarschijnlijk uit varkensvlees.

C.V.V.E.: Het gehalte aan collageenvrij vleeseiwit is het verschil tussen het totale eiwitgehalte en het collageengehalte. De minimumeis van 9% is volgens de verordening gebaseerd op een jaargemiddelde van 10%. Het lijkt wat vreemd om van een jaargemiddelde te spreken, terwijl bij rookworst duidelijk sprake is van een seizoengebonden produkt. Alleen de bij de slager gekochte worst (30621) bevat meer dan 10% C.V.V.E., hetgeen er op wijst dat van een goede kwaliteit vlees is uitgegaan, terwijl waarschijnlijk spek zonder zwoerd is toegevoegd. Van de 7 monsters zijn er slechts 2 die niet aan de minimumeis van 9% voldoen. Uit de cijfers blijkt dat deze eis voor een vignet rookworst minimaal 10% had moeten zijn om een goede scheiding te verkrijgen tussen de basis kwaliteit en de extrakwaliteit.

Federgetal: Het Federgetal is een maat voor de hoeveelheid vocht berekend op de hoeveelheid organisch niet-vet van een vleeswaar. Wordt aan een vleeswaar vocht toegevoegd dan zal het Federgetal hoger worden. De bij de onderzochte worsten gevonden Federgetallen komen overeen met de normale waarden voor varkensvlees. Hieruit kan worden geconcludeerd dat geen water aan deze worsten is toegevoegd.

Collageen/eiwitverhouding: De collageen/eiwitverhouding is een maat voor de kwaliteit van vlees(waren). De collageen/eiwitverhouding wordt hoger naarmate de waar meer bindweefsel (zenen, vellen) bevat.

De collageen/eiwitverhouding van de meeste monsters is vrij hoog. De monsternrs. 30627 en vooral 30621 steken gunstig af bij de andere monsters. Dit wijst op het gebruik van een betere kwaliteit vlees dan bij de overige monsters.

Conclusies:

1. Van de zeven onderzochte monsters voldeed slechts één aan alle in de verordening gestelde eisen. De meest voorkomende afwijkingen waren de aanwezigheid van zetmeel en een te hoog calciumgehalte.
2. De eisen waaraan een vignet rookworst moet voldoen lijken vrij laag. Het C.V.V.E. gehalte zou minimaal 10% moeten zijn terwijl tevens een eis voor de collageen/eiwitverhouding ingesteld zou moeten worden.
3. De in dit onderzoek gevonden waarden zijn een momentopname van december 1981. Het lijkt zinvol om dit onderzoek te herhalen zodra de vignet kwaliteit op de markt verschijnt.

Literatuur:

1. P.G.H. Bijker, G.E. Gerats en T. Fransen,
Botgehalte in mechanisch ontbeend varkensvlees
Tijdschrift Diergeneeskunde, 103, (1978) 583-588.
2. P.G.H. Bijker en P.A. Koolmees,
Weefselsamenstelling van mechanisch ontbeend varkensvlees
Voeding, 10 (1981), 343-347.

Tabel: Resultaten chemisch onderzoek van 7 rookworsten

RIKILT- nummer	vocht %	vet %	as %	eiwit %	zetmeel %	colla- geen %	calcium	botgeh. (KOH)%	vleesvr. eiwitten	paarde vlees	CVVE %	Feder- getal	C/E
30621	46,6	35,6	2,6	14,7	afw	3,0	0,010	0,25	afw	afw	11,7	3,1	0,20
30622	51,4	29,4	3,2	12,7	0,2	4,0	0,130	0,15	afw	afw	8,7	3,3	0,31
30623	51,4	31,5	2,8	11,7	0,5	4,0	0,120	0,63	afw	afw	7,7	3,7	0,34
30624	50,9	32,3	2,9	13,6	0,3	4,4	0,071	0,63	afw	afw	9,2	3,7	0,32
30625	49,2	34,5	2,8	13,3	afw	4,3	0,009	0,28	afw	afw	9,0	3,6	0,32
30626	49,2	33,1	3,3	13,5	0,1	4,4	0,062	0,33	afw	afw	9,1	3,4	0,33
30627	50,0	32,3	2,9	12,0	0,7	3,0	0,012	-	afw	afw	9,0	3,7	0,25
...sen		< 35			afw		0,030		afw	afw	> 9,0		